

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

1387

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'État

PAR

**BESSIL EMILE-JOSEPH-ELIE**

ANCIEN EXTERNE EN PREMIER DES HOPITAUX DE PARIS

INTERNE DE L'HÔPITAL SAINT-JOSEPH DE PARIS

né le 3 Mars 1910 à Paris

---

**LES HÉMORRAGIES MÉNINGÉES A RÉPÉTITION  
DANS LES TUMEURS VASCULAIRES DU CERVEAU**  
et quelques considérations neuro-chirurgicales  
sur ces tumeurs.

(Travail de Clinique de Neuro-Chirurgie du Professeur Clovis VINCENT)

---

*Président : M. Clovis VINCENT, Professeur.*

---

CROUTZET ET DEPOST  
70, Rue de Bondy, PARIS  
1939



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'État

PAR

BESSIL EMILE-JOSEPH-ELIE

ANCIEN EXTERNE EN PREMIER DES HOPITAUX DE PARIS

INTERNE DE L'HÔPITAL SAINT-JOSEPH DE PARIS

né le 3 Mars 1910 à Paris

---

LES HÉMORRAGIES MÉNINGÉES A RÉPÉTITION  
DANS LES TUMEURS VASCULAIRES DU CERVEAU  
et quelques considérations neuro-chirurgicales  
sur ces tumeurs.

(Travail de Clinique de Neuro-Chirurgie du Professeur Clovis VINCENT)

---

*Président : M. Clovis VINCENT, Professeur.*

---

CROUTZET ET DEPOST  
70, Rue de Bondy, PARIS  
1939

LE DOYEN . . . . . TIFFENEAU  
I. — PROFESSEURS

|                                                                         | MM.               |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Anatomie . . . . .                                                      | ROUVIÈRE.         |
| Physiologie . . . . .                                                   | Léon BINET.       |
| Physique médicale . . . . .                                             | STROHL.           |
| Chimie médicale . . . . .                                               | POLONOVSKI.       |
| Bactériologie . . . . .                                                 | Robert DEBRÉ.     |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale . . . . .                  | BRUMPT.           |
| Pathologie et thérapeutique générales . . . . .                         | BAUDOUIN.         |
| Pathologie médicale . . . . .                                           | ABRAMI.           |
| Pathologie chirurgicale . . . . .                                       | MONDOR.           |
| Anatomie pathologique . . . . .                                         | LEROUX.           |
| Histologie . . . . .                                                    | CHAMPY.           |
| Pharmacologie et matière médicale . . . . .                             | TIFFENEAU.        |
| Thérapeutique . . . . .                                                 | HARVIER.          |
| Hygiène et médecine préventive . . . . .                                | TANON.            |
| Médecine légale . . . . .                                               | BALTHAZARD.       |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie . . . . .                    | LAIGNEL-LAVASTINE |
| Pathologie expérimentale et comparée . . . . .                          | FIESSINGER.       |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie . . . . .                      | CHIRAY.           |
|                                                                         | LOEPER.           |
| Clinique médicale . . . . .                                             | CARNOT.           |
|                                                                         | CLERC.            |
|                                                                         | Marcel LABBÉ.     |
| Hygiène et clinique de la première enfance . . . . .                    | LEREBoullet.      |
| Clinique des maladies des enfants . . . . .                             | NOBÉCOURT.        |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale . . . . . | H. CLAUDE.        |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques . . . . .               | GOUGEROT.         |
| Clinique des maladies du système nerveux . . . . .                      | GUILLAIN.         |
| Clinique des maladies infectieuses . . . . .                            | LEMIERRE.         |
|                                                                         | CUNÉO.            |
| Clinique chirurgicale . . . . .                                         | GOSSET.           |
|                                                                         | GRÉGOIRE.         |
| Clinique ophtalmologique . . . . .                                      | LENORMANT.        |
| Clinique urologique . . . . .                                           | TERRIEN.          |
|                                                                         | CHEVASSU.         |
| Clinique d'accouchements . . . . .                                      | COUVELAIRE.       |
|                                                                         | JEANNIN.          |
| Clinique gynécologique . . . . .                                        | LÉVY-SOLAL.       |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie . . . . .                 | MOCQUOT.          |
| Clinique thérapeutique médicale . . . . .                               | OMBRÉDANNE.       |
| Clinique oto-rhino-laryngologique . . . . .                             | RATHERY.          |
| Clinique thérapeutique chirurgicale . . . . .                           | LEMAITRE.         |
| Clinique propédeutique . . . . .                                        | Pierre DUVAL.     |
| Clinique de la tuberculose . . . . .                                    | M. VILLARET.      |
| Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte . . . . .                | TROISIER.         |
| Clinique de cardiologie . . . . .                                       | MATHIEU.          |
| Clinique de neuro-chirurgie . . . . .                                   | LAUBRY.           |
| Assistance médico-sociale . . . . .                                     | Clovis VINCENT    |
|                                                                         | N...              |
|                                                                         | HAZARD.           |
|                                                                         | HOLEVACQUE.       |
| Professeurs sans chaire . . . . .                                       | MULON.            |
|                                                                         | OLIVIER.          |
|                                                                         | SANNIÉ.           |
|                                                                         | VERNE.            |



## II. — AGREGES EN EXERCICE

### MM.

AMELINE .... Pathologie chirurgicale.  
 BARIÉTY .... Pathologie médicale.  
 BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.  
 BERNARD (Étienne). Pathologie médicale.  
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.  
 BOULIN .... Pathologie médicale.  
 BULLIARD ... Histologie.  
 CATHALA .... Pathologie médicale.  
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.  
 COSTE ..... Pathologie médicale.  
 DOGNON .... Physique.  
 FEY ..... Urologie.  
 FUNCK ..... Pathologie chirurgicale.  
 GALLIARD .... Parasitologie.  
 GASTINEL .... Bactériologie.  
 DE GAUDART D'ALLAINES .. Pathologie.  
                                           chirurgicale.  
 GAYET ..... Physiologie.  
 DE GENNES ... Pathologie médicale.  
 GIROUD ..... Histologie.  
 HAGUENAU .. Pathologie médicale.  
 HALPHEN .... Oto-rhino-laryngologie.  
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique.  
 JOANNON .... Hygiène.

### MM.

LACOMME ... Obstétrique.  
 LANTUÉJOUL . Obstétrique.  
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.  
 LAVIER ..... Parasitologie.  
 LELONG ..... Pathologie médicale.  
 LEMAIRE ..... Pathologie expérimentale.  
 LEVEUF ..... Pathologie chirurgicale.  
 M<sup>lle</sup> J. LÉVY .. Pharmacologie.  
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.  
 MÉNÉGAUX .. Pathologie chirurgicale.  
 MOLLARET ... Pathologie médicale.  
 MOREAU .... Pathologie médicale.  
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.  
 MOUQUIN .... Pathologie médicale.  
 PETIT-DUTAILLIS .. Pathologie chirurgi-  
                                           cale.  
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.  
 PORTES ..... Obstétrique.  
 RENARD ..... Ophtalmologie.  
 RICHET ..... Physiologie.  
 SÈNÈQUE ..... Pathologie chirurgicale.  
 TURPIN ..... Pathologie médicale.  
 VIGNES ..... Obstétrique.  
 WILMOTH .... Pathologie chirurgicale.

## III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le service des examens

### MM.

ALGLAVE .... Pathologie chirurgicale.  
 BUSQUET ..... Pharmacologie.  
 CHAILLEY-BERT .. Physiologie.  
 GUÉNIOT ..... Obstétrique.  
 HEITZ-BOYER . Pathologie chirurgicale.

### MM.

LARDENNOIS . Pathologie chirurgicale.  
 LE LORIER ... Obstétrique.  
 NEVEU - LEMAIRE .. Parasitologie.  
 SCHWARTZ ... Pathologie chirurgicale.  
 VAUDESCAL ... Obstétrique.

#### IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

|                                 |                          |              |                          |
|---------------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| MM.                             |                          | MM.          |                          |
| ALAJOUANINE                     | } Clinique médicale.     | BASSET ..... | } Clinique chirurgicale. |
| AUBERTIN ..                     |                          | BROCQ .....  |                          |
| BRULÉ .....                     |                          | CADENAT ...  |                          |
| CHABROL ...                     |                          | GATELLIER .. |                          |
| DONZELOT ..                     |                          | MOURE .....  |                          |
| DUVOIR .....                    |                          | QUENU .....  |                          |
| LIAN .....                      |                          | VELTER ..... |                          |
| Pasteur-Vallery-<br>Radot ..... |                          |              |                          |
| SÉZARY .....                    |                          |              |                          |
| MM.                             |                          |              |                          |
| METZGER ...                     | } Clinique obstétricale. |              |                          |
| ECALLE .....                    |                          |              |                          |

#### V. — CHARGES DE COURS

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| MM.                         |                      |
| CHAILLEY-BERT, agrégé ..... | Éducation physique.  |
| LEDoux-LEBARD .....         | Radiologie clinique. |
| RUPPE .....                 | Stomatologie.        |
| WEIL-HALLÉ .....            | Puériculture.        |

---

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A MON PERE ET A MA MERE

A MA SŒUR ET A MON FRERE

AUX MIENS

A MES AMIS

A TOUS MES MAITRES

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur CLOVIS VINCENT

Professeur de Clinique de Neuro-Chirurgie à la Faculté de Médecine  
Chef du Service de Neuro-Chirurgie de l'Hôpital de la Pitié  
Médecin des Hôpitaux

*qui m'a fait le très grand honneur de me confier  
ce travail, témoignage de ma respectueuse  
reconnaissance et de mon profond attachement  
à son enseignement.*

*Qu'il me pardonne la brièveté et la sécheresse  
de cet exposé, rédigé dans ma petite infirmerie  
de béton de la Ligne Maginot.*

X..., le 24 octobre 1939.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

*Stage*

Messieurs les Professeurs ACHARD, HARTMANN, LAUBRY

*Externat des Hôpitaux*

Monsieur le Docteur BRECHOT

Monsieur le Professeur-Agrégé MARCHAL

Monsieur le Professeur LOEPER

Monsieur le Professeur CLOVIS VINCENT

Monsieur le Docteur RIBADEAU-DUMAS

Monsieur le Professeur-Agrégé GUENIOT

*Externat en Premier des Hôpitaux (Interne provisoire)*

Monsieur le Docteur LEVANT

*Internat de l'Hôpital Saint-Joseph*

Monsieur le Docteur SCHAEFFER

Monsieur le Docteur GENEVRIER

A MES AUTRES MAITRES

Messieurs les Professeurs-Agrégés LENEGRE, SOULIE

Messieurs les Docteurs

ESCALIER, SUREAU, BENAERTS, GUEDE,

D. MAHOUDEAU, THIEBAUT

A MES AMIS

Y. BOUVRAIN, J. GERBEAUX, R. MALLET,  
S. THIEFFRY, J. LACORNE, R. MANDE, A. PLACA

A MES COLLEGUES DE L'HOPITAL SAINT-JOSEPH

A MES AMIS DE LA LIGNE MAGINOT

# Les hémorragies méningées à répétition dans les tumeurs vasculaires du cerveau et quelques considérations neuro-chirurgicales sur ces tumeurs

## INTRODUCTION

La pratique courante de la ponction lombaire, qui a montré la fréquence des hémorragies sous-arachnoïdiennes, a révélé que chez certains sujets les accidents se reproduisent, se répètent une fois, deux fois, ou même davantage; il s'agit le plus souvent d'adolescents ou d'adultes jeunes, indemnes de toute hypertension artérielle et de toute syphilis.

Quelques-uns de ces cas d'hémorragies méningées à répétition ont été étudiés par divers auteurs; ils sont peu nombreux; et surtout l'étiologie des accidents reste mal élucidée; un critère vraiment formel, anatomique, manque dans presque tous. Jusqu'à maintenant, chacun des épisodes successifs était volontiers rangé dans le cadre, bien vague, des hémorragies méningées essentielles.

Les travaux des neuro-chirurgiens, en particulier ceux d'Egas Moniz et ceux de notre Maître Clovis Vincent, ont attiré l'attention sur ces hémorragies méningées à répétition et précisé leur étiologie. Notre Maître Clovis Vincent pense que ce sont les tumeurs vasculaires du cerveau qui sont responsables de ces accidents dans la plupart des cas. Deux très belles observations, concernant des malades de son Service de Clinique de Neuro-Chirurgie de l'Hôpital de la Pitié, assoient cette assertion.

Le but de notre travail sera :

- 1° d'apporter la preuve du rôle des tumeurs vasculaires du cerveau dans l'étiologie des hémorragies méningées à répétition;
- 2° de dire comment on fait le diagnostic de l'affection;
- 3° d'indiquer quel est le traitement qui convient;
- 4° de formuler le pronostic.

## RAPPEL HISTORIQUE

Sur l'étiologie des hémorragies méningées à répétition des jeunes sujets, deux opinions sont toutes différentes :

- celle des auteurs classiques ;
- celle des neuro-chirurgiens.

### I. — LES CAUSES CITÉES CLASSIQUEMENT

Des deux causes classiques d'hémorragies méningées, l'hypertension artérielle et la syphilis, seule la dernière a été retenue, et encore une seule fois : une des premières observations d'hémorragie méningée avec récurrence est rapportée en 1912 par Babinski et Jumentié ; ces auteurs montrent que sans aucun doute les accidents relevaient d'une syphilis acquise ; mais remarquons que le malade était un sujet d'une quarantaine d'années.

En revisant les diverses observations relatées depuis ce moment, on constate que deux causes seulement ont retenu l'attention : syphilis héréditaire et encéphalite.

*Syphilis héréditaire.* — H. Schaeffer, en 1927, cite trois cas d'hémorragies méningées chez des jeunes sujets, dont deux ont récidivé. Sur des arguments qu'il tire de la clinique, du laboratoire et de la thérapeutique, il conclut à leur origine hérédo-syphilitique. Néanmoins, s'il insiste sur cette étiologie, il ne se croit pas autorisé à affirmer que c'est là la cause unique des hémorragies méningées récidivantes des jeunes sujets.

*Encéphalite.* — Plusieurs observations semblent très probantes.

Cordier, Lévy et Nové-Josserand, en 1914, ont constaté des lésions d'encéphalite hémorragique à l'autopsie d'un jeune sujet mort au cours d'une récurrence d'hémorragie méningée.

Léchelle et Alajouanine, en 1927, ont vu chez une jeune malade qui avait présenté deux hémorragies méningées, un syndrome parkinsonien apparaître trois mois après le second épisode.

Plusieurs auteurs ont encore cité des cas où ils croient l'origine encéphalitique probable.

L. Rimbaud, en 1938, a insisté à nouveau sur cette étiologie : les épisodes hémorragiques constitueraient des phénomènes prémonitoires d'une encéphalite qui s'affirmerait par la suite.

En réalité, hormis peut-être quelques exceptions, aucune preuve vraiment formelle n'a été fournie quant à l'étiologie des hémorragies méningées à répétition des jeunes sujets, rien de sûr ni de précis n'a été défini par les auteurs classiques.

## II. — LES RÉSULTATS DES TRAVAUX DES NEURO-CHIRURGIENS

Ce sont eux qui ont donné la clef de ce problème étiologique.

Déjà en 1906, Cushing avait attiré l'attention sur certaines hémorragies intra-craniennes survenant chez des sujets porteurs de naevi vasculaires de la face. Depuis lors les neuro-chirurgiens américains ont montré quel rôle jouaient les tumeurs vasculaires du cerveau dans l'étiologie des hémorragies méningées. Egas Moniz, à l'aide de sa méthode de l'angiographie cérébrale, en a apporté des témoignages de haute valeur. Les neuro-chirurgiens suédois et allemands Bergstrand, Olivecrona et Tönnis, ont encore contribué à établir la même notion.

Certaines hémorragies méningées sont liées à de petits anévrysmes artériels circonscrits sous-arachnoïdiens, d'origine congénitale. On retrouve ce fait parmi les observations d'Egas Moniz. Dott surtout s'est attaché à étudier cette question et il précise le siège le plus fréquent de ces anévrysmes : la région de l'hexagone de Willis. Mais, comme nous le verrons, ces anévrysmes ne sont pas sans se rapprocher des tumeurs vasculaires du cerveau.

En ce qui concerne les hémorragies méningées à répétition, l'opinion de notre Maître C. Vincent, que nous avons citée, est basée sur les preuves irréfutables données par les deux observations que nous relatons plus loin.

*Les noms attribués à ces tumeurs vasculaires par les différents auteurs.* — Ces tumeurs correspondent à celles que Cushing appelle angiomes artériels ; notre Maître C. Vincent conserve cette dénomination. D'autres auteurs disent : angiome artériel racémeux, ou encore angiome artério-veineux. Bergstrand, Olivecrona et Tönnis les désignent sous le nom d'anévrysme artério-veineux.

Quelle que soit l'expression, elle se rapporte à une tumeur constituée par un peloton vasculaire plus ou moins volumineux, qui réalise une communication importante entre le réseau artériel et le réseau veineux.

## LES FAITS

### A

#### OBSERVATIONS DU SERVICE DE NEURO-CHIRURGIE DU PROFESSEUR C. VINCENT

Nous donnerons les observations résumées des deux cas que notre Maître C. Vincent a présentés à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris en mai 1938.

OBSERVATION I. — D..., 18 ans, employé de bureau.

Volumineux angiome développé dans la partie profonde du lobe temporal droit.

*Histoire de la maladie.* — A l'âge de 10 ans, il a eu une hémorragie méningée à début brusque : perte subite de connaissance dans la rue, qui s'est prolongée trois jours, puis s'est dissipée assez rapidement. Une ponction lombaire a mis en évidence l'hémorragie sous-arachnoïdienne.

Depuis ce moment jusque vers l'âge de 15 ans, il présentait environ tous les six mois des accidents semblables à ceux qui viennent d'être indiqués ; chaque fois la ponction lombaire confirmait qu'il y avait une hémorragie méningée.

Vers l'âge de 15 ans, les accidents ont continué avec le même rythme, mais ont changé de caractère : « crise » sans perte de connaissance mais débutant par des vomissements et une diarrhée subite, et marquée par une vive céphalée et des contractures se prolongeant deux ou trois jours. Plusieurs fois la ponction lombaire a montré l'existence d'une hémorragie méningée.

Au début de février 1938 : nouvelle « crise » ; rapidement des signes importants apparaissent et s'accroissent : céphalée gravative, obnubilation progressive aboutissant en une huitaine de jours à un état d'inconscience à peu près complète avec agitation. C'est à ce moment que le malade est envoyé dans le service du Professeur C. Vincent.

*Au début de mars 1938 :*

- 1) *examen clinique* : perte de conscience presque complète, raideur généralisée. Le tableau clinique est identique à celui d'une méningite cérébro-spinale.
- 2) *examen du fond d'œil* : stase papillaire bilatérale.

- 3) *liquide céphalo-rachidien* : plusieurs ponctions lombaires sont tentées, mais en vain à cause de la rigidité extrême du rachis. Une ponction du cul-de-sac dure-mérien par l'U sacré laisse s'écouler en jet un liquide brun-rougeâtre ; il s'agit d'une hémorragie sous-anachroïdienne importante.

*Dans les jours suivants* : amélioration rapide considérable : en quelques jours le coma s'est complètement dissipé ; au début d'avril le malade est presque normal, tout en conservant cependant un aspect un peu soufreteux et un certain état de rigidité.

*Un examen complet* est alors pratiqué.

- 1) *Antécédents familiaux*. — Rien de particulier. Plusieurs membres de sa famille auraient été tuberculeux.
- 2) *Examen neurologique* : voici l'essentiel :
  - hémiparésie gauche extrêmement discrète. Signe de Babinski de ce côté.
  - hémianopsie latérale homonyme gauche, complète.
  - hypoacousie bilatérale, un peu plus marquée à gauche.
- 3) *Examen oculaire* : à part l'hémianopsie gauche, rien n'est à noter que l'examen du fond d'œil :
  - la stase papillaire a disparu ;
  - les artères et les veines apparaissent dilatées, tortueuses, ont un aspect presque semblable ; il y a des îlots de prolifération névrologique. Au total, c'est à peu près l'image de la maladie de Von Hippel.
- 4) *Examen complet* : rien à signaler ; en particulier :
  - pas d'exophtalmie, ni de souffle à l'auscultation du crâne, ni de modification des vaisseaux de la tête et du cou ;
  - aucun naevus vasculaire ;
  - réaction de Wassermann négative dans le sang.
- 5) *Radiographies du crâne*. — Nombreuses « impressions digitales ». Ombres de calcifications vasculaires très nettes, qu'on situe en comparant les clichés face et profil dans le lobe temporal droit assez profondément.

*Une artériographie* est pratiquée fin mars 1938 par le Professeur C. Vincent, qui injecte du ténébryl dans la carotide interne droite au cou.

Le cliché montre très nettement un gros peloton vasculaire : c'est l'image d'un volumineux angiome cérébral. En comparant avec un cas semblable d'Olivecrona, que nous rapporterons plus loin, notre Maître C. Vincent pense que cet angiome est développé aux dépens de l'artère choroïdienne antérieure.

*Opération* : pratiquée le 27 mai 1938 par le Professeur C. Vincent.

Il n'y a rien dans le ventricule : pas d'angiome de la choroïdienne antérieure. La tumeur vasculaire est plus profonde, intra-parenchymateuse, située dans la partie interne du lobe temporal droit, atteignant en dedans le pulvinar ; elle est constituée par de gros vaisseaux très fragiles ; elle est très volumineuse et ne peut être extirpée. A la fin de l'opération, l'hémostase est très bonne cependant.

*Suites opératoires*. — Lorsque le malade est remis dans son lit : l'état de conscience, la température, le pouls, la respiration sont bons. Mais dès le lendemain, ils commencent à ne plus l'être. Décès le 5<sup>e</sup> jour dans un coma profond avec hyperthermie.

*Autopsie*. — Rien d'anormal n'est constaté en dehors de la présence de la tumeur vasculaire du cerveau :

Volumineux angiome développé dans la partie interne et profonde du lobe temporal droit, atteignant en-dedans le pulvinar, interrompant les radiations optiques, intéressant les corps genouillés, laissant à peu près intacte la capsule interne. Il n'est pas développé aux dépens de l'artère choroïdienne antérieure, mais aux dépens de l'artère cérébrale postérieure, qu'on suit nettement depuis son origine jusqu'à l'angiome : elle est très augmentée de volume, et la bifurcation du tronc basilaire présente une dilatation anévrysmatique. L'angiome se draine en grande partie dans la veine de Galien.

D'autre part, il y a une véritable hémorragie cérébrale qui s'est produite pendant les suites opératoires.

*Commentaires*. — C'est un cas typique où des hémorragies méningées à répétition sont liées à une tumeur vasculaire du cerveau.

OBSERVATION II. — R..., 38 ans, matelot à la Compagnie Générale Transatlantique.

Volumineux angiome développé dans le domaine de l'artère sylvienne droite.

*Histoire de la maladie.* — A l'âge de 8 ans, il a eu ce qu'il appelle une « paralysie infantile » : il a présenté à ce moment une hémiplégie gauche, qui s'est prolongée pendant plusieurs mois, et a ensuite régressé progressivement mais incomplètement, laissant une paralysie notable du membre inférieur gauche, avec défaut de développement de ce membre. Toutefois, ces derniers troubles, bien que persistants, n'ont pas été considérables ; le malade a pu exercer son métier de matelot pendant plusieurs années, il a accompli son service militaire dans la Marine.

A l'âge de 24 ans, il a présenté une hémorragie méningée, dûment constatée par ponction lombaire.

A l'âge de 35 ans, il a eu, dit-il, « une méningite » ; il ne précise pas davantage. Des troubles psychiques importants l'ont obligé à interrompre son travail pendant un an.

Au début de 1938, il travaillait à bord du paquebot *Normandie* qui venait de quitter Le Havre, quand brusquement une céphalée violente marqua le début d'une hémorragie méningée, qu'une ponction lombaire mit en évidence. Ramené en France par le même paquebot, il a été envoyé alors dans le Service du Professeur C. Vincent.

*Examen complet*, durant son séjour dans le Service :

- 1) *Antécédents familiaux.* — Difficiles à connaître. Rien de particulier ne semble devoir être noté.
- 2) *Examen neurologique.* — Il faut retenir :
  - une hémiplégie gauche modérée, prédominant au membre inférieur, qui présente un défaut de développement important ; signe de Babinski de ce côté ;
  - une hémianesthésie profonde gauche très nette ;
  - des troubles psychiques, portant surtout sur la mémoire des faits anciens et des faits récents, de façon très importante, non globale cependant ;
- 3) *Examen des yeux.* — Les papilles ont leurs bords flous et oedémateux ;
- 4) *Examen des oreilles.* — Rien à signaler ;
- 5) *Examen complet.* — Rien à signaler ; en particulier :
  - pas d'exophtalmie, ni de souffle à l'auscultation du crâne, ni de modification des vaisseaux de la tête et du cou ;

— aucun naevus vasculaire ;

— réaction de Wassermann négative dans le sang.

- 6) *Radiographies du crâne.* — Ombres de calcifications vasculaires assez discrètes, qu'on situe en comparant les clichés face et profil, du côté droit dans la région corticale du domaine de l'artère sylvienne.

Une *artériographie* est pratiquée au début de mai 1938 par le Professeur C. Vincent, qui injecte du ténébryl dans la carotide interne droite au cou.

Un gros peloton vasculaire dessine l'image d'un angiome cérébral. Le cliché de profil montre nettement l'artère sylvienne qui l'aborde. Sur un cliché de face, que notre Maître C. Vincent a réussi à obtenir, on voit le peloton vasculaire tout près de la voûte crânienne, dans la région pariéto-temporale.

Il s'agit donc d'un angiome développé aux dépens de l'artère sylvienne droite.

*Sanction thérapeutique.* — Notre Maître C. Vincent a fait pratiquer de la radiothérapie. Il a préféré ne pas intervenir neuro-chirurgicalement sur cet angiome, se réservant toutefois de l'opérer peut-être plus tard.

*Commentaires.* — C'est encore un cas typique, où des hémorragies méningées à répétition sont liées à une tumeur vasculaire du cerveau.

## B

### AUTRES OBSERVATIONS

Nous n'avons retrouvé aucune observation absolument semblable aux précédentes. Nous en rapprocherons néanmoins les deux suivantes, où des tumeurs vasculaires du cerveau sont à l'origine d'hémorragies méningées.

OBSERVATION III. — Observation du Professeur Olivecrona, de Stockholm, rapportée par Tönnis dans le livre de Bergstrand, Olivecrona et Tönnis : « Gefässmissbildungen und Gefässgeschwülste des Gehirns ».

*Histoire de la maladie.* — Dans les antécédents du malade, on doit noter de vives crises de céphalée dans l'enfance.

A l'âge de 25 ans, il a une perte de connaissance de courte durée ; elle est suivie d'une hémiplégie droite avec aphasie, état de contrac-

ture et fièvre pendant quelques jours ; puis les phénomènes ont régressé spontanément et rapidement, incomplètement cependant ; il persiste une hémiparésie droite, qui s'accompagne d'hémianopsie latérale homonyme du même côté.

Un an plus tard, il a une crise de céphalée violente, et l'hémiplégie s'accroît. Une ponction lombaire met en évidence une hémorragie méningée. Ces signes disparaissent comme la première fois en une semaine, sauf toujours l'hémiparésie et l'hémianopsie droites.

Le malade entre dans le Service du Professeur Olivecrona.

*Une artériographie* est pratiquée. Elle montre un angiome (Tönnis dit : « anévrysme artério-veineux »), que le Professeur Olivecrona croit développé aux dépens de l'artère choroïdienne gauche.

*Opération.* — Le Professeur Olivecrona ne trouva aucune tumeur vasculaire à l'ouverture du ventricule. Son opération n'alla pas plus loin.

*Ultérieurement.* — Aucun fait à noter, du moins tant que le malade n'eut pas quitté le Service du Professeur Olivecrona.

*Commentaires.* — C'est un cas tout à fait voisin des deux précédents, intéressant un sujet jeune. Toutefois, retenons qu'une seule hémorragie méningée a été dûment constatée par ponction lombaire.

Une autre remarque est à formuler, du point de vue neuro-chirurgical : il s'agit d'un angiome analogue à celui du malade de l'observation I, développé en réalité aux dépens de l'artère cérébrale postérieure.

OBSERVATION IV. — Observation du Professeur Egas Moniz, de Lisbonne, rapportée par lui dans son livre : « L'angiographie cérébrale ».

Un adulte jeune a présenté une hémorragie méningée, contrôlée par ponction lombaire. Une angiographie cérébrale a mis en évidence un petit angiome de l'artère du pli courbe gauche. Le traitement a été entrepris aussitôt.

Ce cas se rapproche des précédents.

Et à cette observation, ajoutons ceci : Egas Moniz dit que les angiomes cérébraux ne sont pas rares, et que parmi eux ne sont pas rares non plus les cas où survient une hémorragie méningée.

## LE DIAGNOSTIC

Il s'établit en deux étapes :

La première est celle du Clinicien : conclusion de l'examen clinique et des examens demandés aux Spécialistes, ophtalmologique et radiologique principalement.

La deuxième est réservée au Neuro-chirurgien : l'angiographie cérébrale, complétée dans certains cas par la ventriculographie.

### I

## LE DIAGNOSTIC DU CLINICIEN

### A

#### LA SYMPTOMATOLOGIE

Deux ordres de symptômes sont à décrire :

1) Les hémorragies méningées à répétition, qui constituent l'histoire de la maladie ;

2) Les signes de tumeur vasculaire du cerveau, recueillis par l'examen clinique et les examens complémentaires.

#### 1)

##### *Les hémorragies méningées à répétition*

Le premier accident apparaît en général vers l'âge de 8 à 12 ans, rarement plus tôt, mais assez fréquemment plus tard. Dans la majorité des cas, ces malades sont des sujets jeunes, de 10 à 30 ans.

Ces hémorragies méningées sont spontanées. Quelquefois, un choc sur le crâne semble responsable de l'hémorragie ; en réalité, il s'agit alors de traumatismes minimes, qui font saigner des vaisseaux anormalement fragiles. Il en est de même de l'à-coup hypertensif.

La fréquence des hémorragies méningées est très variable : la récursive se produit parfois au bout d'un an, six mois, ou même moins longtemps ; à l'opposé plusieurs années peuvent séparer deux épisodes successifs.

La symptomatologie de l'hémorragie méningée correspond à la description classique : début brusque par une céphalée très violente ou par un ictus ; — pendant deux ou trois jours, troubles de la conscience plus ou moins profonds, contractures et signe de Kernig, fièvre modéré-

ment élevée; — assez rapidement, en une semaine en moyenne, atténuation puis disparition de ces symptômes. Le liquide céphalo-rachidien, hémorragique au début, devient bientôt xanthochromique, et en quelques jours normal. C'est, en somme, le tableau clinique de ce que l'on a appelé : hémorragie méningée essentielle curable des jeunes sujets. Dans quelques cas, il est vrai, un caractère retient l'attention : l'existence de signes de localisation identiques à chaque récurrence.

En dehors des hémorragies méningées existent souvent des troubles neurologiques persistants, mais souvent aussi ils incommode peu le malade, ou même sont complètement méconnus, en sorte qu'ils ne comptent pas dans l'histoire de la maladie. C'est l'examen clinique qui les mettra en évidence.

2)

*Les renseignements fournis par l'examen clinique  
et les examens complémentaires*

Tous les signes que nous décrivons ont une grande valeur diagnostique; malheureusement, ils sont loin d'être constants.

I. SIGNES TIRÉS DE L'EXAMEN NEUROLOGIQUE. — Ils sont de deux sortes :

— signes de localisation;

— signes d'hypertension intra-cranienne.

a) *Signes de localisation.* — De tels signes retrouvés à chaque récurrence toujours identiques à eux-mêmes offrent un intérêt non négligeable. Mais un trouble durable, moteur, sensitif, sensoriel, psychique, du langage, persistant entre les épisodes aigus, a une fidélité diagnostique et localisatrice beaucoup plus grande;

b) *Signes d'hypertension intra-cranienne.* — Lors des hémorragies méningées, on ne peut leur attacher aucune valeur. En dehors d'elles, leur absence n'est pas rare : céphalée gravative; vomissements à type cérébral; images radiologiques : « impressions digitales », usure osseuse; et même stase papillaire.

*La ponction lombaire.* — Elle pose assurément le diagnostic d'hémorragie méningée avec exactitude. Mais elle ne peut conserver une certaine justification qu'à ce moment-là; cette circonstance exceptée, la ponction

lombaire est dangereuse, comme d'ailleurs dans tous les cas de tumeur cérébrale. L'hypertension du liquide céphalo-rachidien et la dissociation albumino-cytologique sont des signes inconstants. Mieux vaut ne pas les rechercher, que de risquer, même avec le maximum de précautions, des accidents très graves : soit par engagement des amygdales cérébelleuses dans le trou occipital, ou du lobe temporal entre le tronc cérébral et la petite circonférence du cervelet, — soit par rupture des vaisseaux fragiles de la tumeur.

II. SIGNES PROPRES DE TUMEUR VASCULAIRE DU CERVEAU. — Ils sont :

- les uns cliniques ;
- les autres radiologiques.

a) *Signes cliniques.* — Les neuro-chirurgiens américains principalement, et en particulier Cushing, ont insisté sur la valeur séméiologique de la triade :

- exophtalmie ;
- souffle à l'auscultation du crâne ;
- exagération de la circulation carotidienne.

1°) *L'exophtalmie.* — C'est une exophtalmie non pulsatile et unilatérale, siégeant du côté de la tumeur. Plus rarement elle est bilatérale. C'est un signe important, cependant nullement pathognomonique. Une exophtalmie pulsatile est exceptionnelle dans les angiomes cérébraux ; un seul cas en a été rapporté jusqu'à maintenant, à notre connaissance ; le plus souvent l'exophtalmie pulsatile traduit un anévrysme artério-veineux du sinus caveux.

2°) *Le souffle à l'auscultation du crâne.* — En auscultant sur la voûte crânienne, en général dans la région pariétale du côté de la tumeur, on perçoit un souffle systolique, tantôt doux, tantôt fort en jet de vapeur, s'entendant alors sur tout le crâne et pouvant être perçu par le malade lui-même. Les auteurs ne mentionnent pas de souffle continu à renforcement systolique ni de double

souffle. Signe de valeur incontestablement, lui aussi n'est pas pathognomonique.

3°) *L'exagération de la circulation carotidienne.* — Du côté de la tumeur, la carotide interne est volumineuse au delà de la normale; assez souvent aussi la carotide externe et ses branches; parfois certains vaisseaux extracraniens sont saillants et animés de battements importants. Ce signe semble devoir être considéré comme le meilleur des trois.

b) *Signes radiologiques.* — Trois bonnes radiographies du crâne sont nécessaires: face, profil droit, profil gauche. Des stéréoradiographies permettent une interprétation encore meilleure; c'est cette dernière méthode qui est adoptée dans le Service de notre Maître C. Vincent.

Les signes d'hypertension intracrânienne ont été cités par ailleurs: images d'usure osseuse, « impressions digitales ».

Deux images sont propres à l'angiome cérébral:

— les empreintes vasculaires;

— les ombres de calcifications vasculaires.

1) *Empreintes vasculaires.* — Des sillons nombreux et plus importants que les sillons habituels serpentent sur la table interne du crâne. Ce signe n'est pas pathognomonique des angiomes cérébraux: des empreintes vasculaires très développées accompagnent souvent les méningiomes.

2) *Ombres de calcifications vasculaires.* — Elles constituent par contre un signe de haute valeur diagnostique: les parois des vaisseaux angiomateux s'infiltrant souvent de sels calcaires.

Elles sont plus ou moins visibles. En tous cas, deux caractères leur sont bien particuliers:

a) — leur disposition: en contours sinueux multiples, en travées allongées parallèles réunies en U à leurs extrémités de façon plus ou moins nette.

b) — leur situation: à l'intérieur de la boîte crânienne, comme on le voit par la comparaison des radiogra-

phies face et profil, et mieux encore par l'examen des stéréoradiographies.

Ces deux caractères les différencient d'autres calcifications intra-craniennes : de l'épiphyse, de la faux du cerveau, d'un hématome, de certaines altérations vasculaires non angiomeuses.

III. PRÉSENCE D'AUTRES TUMEURS VASCULAIRES. — La maladie entre ainsi dans le cadre des angiomatoses.

La maladie de Sturge-Krabbe-Weber comprend l'association d'un angiome d'un hémisphère cérébral et d'un ou plusieurs naevi vasculaires : c'est une angiomatose neuro-cutanée. Dans la maladie de Von Hippel-Lindau il y a coexistence d'un angiome siégeant dans la fosse postérieure et d'une tumeur vasculaire de la rétine, et quelquefois aussi d'angiomes de la moëlle, de différents viscères : c'est une angiomatose neuro-rétinienne. En réalité, les faits ne sont pas aussi nettement tranchés ; des tumeurs vasculaires diversement situées peuvent s'associer de façon variable ; plusieurs exemples en ont été rapportés, et notre Observation I en est encore un de plus : angiome d'un hémisphère cérébral et angiome de la rétine. Plus encore : ce phénomène peut ne pas concerner le même sujet, mais plusieurs individus de la même famille ; nous reviendrons plus loin là-dessus.

Les angiomes les plus intéressants à considérer sont ceux de la peau et ceux de la rétine.

a. *Naevi vasculaires*. — Ils sont du type naevus flammeus.

Plus ou moins étendus, ils siègent en général sur la même moitié du corps que l'angiome cérébral, et le plus souvent à la face, constituant ainsi l'angiomatose encéphalo-trigémisée.

b. *Angiome rétinien*. — Il peut intéresser les deux yeux, ou un seul, tout au moins au début. Il en existe deux formes différentes :

— Dans la 1<sup>re</sup> : les vaisseaux sont augmentés en nombre, les artères dilatées, les veines presque semblables aux artères « artérialisées ». Mais il n'y a pas de peloton vasculaire.

— Dans la 2<sup>e</sup> : il y a un peloton vasculaire, constitué par de multiples vaisseaux volumineux, sinueux, où il est difficile de distinguer artères et veines.

A ces altérations vasculaires s'ajoute dans certains cas une prolifération névrologique ; c'est alors tout à fait l'aspect de la maladie de Von Hippel.

L'angiome rétinien est, en quelque sorte, une reproduction fidèle de la tumeur vasculaire qui siège dans le cerveau. C'est donc un signe extrêmement précieux.

IV. MALFORMATIONS CONGÉNITALES ASSOCIÉES. — Celles de la « sphère sexuelle », notamment, sont à retenir ; Bergstrand a attiré l'attention sur cette coexistence. Ce phénomène n'est pas pour surprendre : il est bien établi que les angiomatoses, dont nous avons parlé, sont congénitales.

V. LE CARACTÈRE FAMILIAL DE LA MALADIE. — Plusieurs membres de la même famille, parents, frères et sœurs, voire collatéraux plus éloignés, peuvent présenter des tumeurs vasculaires. Il s'agit, soit, comme chez le malade considéré, d'un angiome cérébral, soit d'angiomes diversement situés, de la peau ou de la rétine notamment, alors que chez le malade lui-même ces localisations sont absentes. Des exemples frappants ont été rapportés. Un signe particulièrement important à noter est l'existence de naevi vasculaires chez la mère.

## B

### LE DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE DES HÉMORRAGIES MÉNINGÉES A RÉPÉTITION, EN CLINIQUE

Dans la plupart des cas, la cause est une tumeur vasculaire du cerveau.

1. AFFIRMATION DE L'EXISTENCE DE LA TUMEUR VASCULAIRE DU CERVEAU. — La seule notion d'hémorragies méningées à répétition appelle ce diagnostic.

Il se trouve confirmé par la constatation de l'un des signes que nous avons décrits, à plus forte raison de deux, trois ou davantage : tous doivent être recherchés par des examens méthodiques et approfondis.

Mais si ces explorations restent sans résultats positifs, le diagnostic d'angiome cérébral n'est infirmé en aucune façon. L'histoire de la maladie offre en elle-même une présomption assez grande pour que les recherches soient poussées plus loin, c'est-à-dire pour que le malade

soit confié au Neuro-chirurgien ; une seule hémorragie méningée autorise d'ailleurs quelquefois une manière d'agir identique : notre Observation IV le prouve.

II. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL AVEC LES AUTRES CAUSES. — Il ne se pose pour ainsi dire pas.

Hypertension artérielle et syphilis, causes classiques des hémorragies méningées, ne se montrent pas celles des hémorragies méningées à répétition des jeunes sujets.

Encéphalite et syphilis héréditaire ne sont guère davantage à envisager.

Seuls vraiment peuvent être retenus les petits anévrysmes artériels circonscrits sous-arachnoïdiens d'origine congénitale, sur lesquels Dott a insisté, et dont le siège le plus fréquent est la région de l'hexagone de Willis. Une paralysie récidivante de la III<sup>e</sup> paire est significative ; mais assez souvent aucun signe de localisation n'accompagne les hémorragies méningées relevant de ces anévrysmes. C'est le Neuro-chirurgien qui fera alors le diagnostic différentiel entre angiome et anévrysme, et parfois aussi le diagnostic de coexistence ; le fait n'est pas exceptionnel : rappelons que chez le malade de notre Observation I, il y avait une véritable dilatation anévrysmatique du tronc basilaire à sa terminaison.

## II

### LES PROCÉDES SPÉCIAUX DE DIAGNOSTIC DU NEURO-CHIRURGIEN

L'angiographie cérébrale et la ventriculographie sont réservées au Neuro-chirurgien.

Et cela pour deux raisons :

1<sup>o</sup> Le malade doit être en « milieu neuro-chirurgical » : là, en effet, se trouve l'installation un peu spéciale, qui permettra d'obtenir le résultat optimum. Pour la ventriculographie surtout, c'est indispensable : elle ne doit être pratiquée que quelques heures avant l'opération, sinon le malade est exposé à des accidents très graves.

2<sup>o</sup> Le Neuro-chirurgien est celui qui est le mieux qualifié pour apprécier les caractères d'une tumeur sur laquelle il est susceptible d'intervenir.

I. L'ANGIOGRAPHIE CÉRÉBRALE. — Le procédé d'Egas Moniz donne une précision diagnostique remarquable.

a) *Technique.* — Nous en dirons l'essentiel.

1° *Le liquide à injecter.* — Comme liquide opaque aux rayons X, Egas Moniz employait au début l'iodure de sodium en solution à 25 % ; il y a renoncé aujourd'hui, car les accidents étaient relativement fréquents.

Notre Maître C. Vincent s'est servi, pour les malades des observations I et II, avec succès et sans incident, du ténébryl, composé iodé organique, di-iodométhane-sulfonate de sodium, en solution à 30 %. Mais chez d'autres malades des accidents très graves sont survenus ; et actuellement, il considère ce produit comme éminemment dangereux.

Egas Moniz et notre Maître C. Vincent utilisent maintenant le thorotrast, bioxyde de thorium en suspension colloïdale à 25 %. L'exploration est ainsi inoffensive ; Egas Moniz y insiste et le prouve.

2° *Le lieu de l'injection.* — Notre Maître C. Vincent injecte le liquide dans la carotide interne, au niveau de la région bicarotidienne. Avec cette technique, il a obtenu d'excellentes artériographies.

Egas Moniz préfère l'injection dans la carotide primitive à la base du cou, en poussant le liquide rapidement ; il a ainsi de très beaux résultats. L'injection de la carotide externe et de ses branches n'est nullement gênante, pour deux raisons : 1° les dessins des branches des deux carotides, interne et externe, sont tout différents ; — 2° surtout : les deux domaines artériels ne sont pas injectés en même temps : celui de la carotide interne l'est deux secondes avant celui de la carotide externe.

3° *Injection uni- ou bilatérale.* — L'examen des deux côtés est intéressant mais non indispensable.

L'injection dans la carotide interne à la région cervicale ne permet guère de la faire des deux côtés en une seule séance. Mais en pratique l'injection du côté supérieur atteint suffit.

L'injection dans la carotide primitive à la base du cou est assez simple pour pouvoir être pratiquée des deux côtés le même jour. C'est ainsi que procède Egas Moniz.

- 4° *La prise des clichés.* — Dans la majorité des cas le cliché est pris de profil; toutefois, notre Maître C. Vincent a réussi plusieurs fois à obtenir aussi un cliché de face, comme dans l'observation II.

Le principe capital à observer est de tirer le cliché exactement à l'instant opportun.

De suite à la fin de l'injection, tout le territoire vasculaire de la carotide interne se trouve rempli de liquide opaque: l'image à ce moment précis est une artériographie cérébrale.

On peut s'en tenir à ce premier cliché; Egas Moniz insiste toutefois sur l'intérêt de plusieurs clichés consécutifs. Le radio-carrousel de Pereira Caldas permet de tirer de seconde en seconde six radiographies: on réalise ainsi un véritable film cinématographique de toute la circulation du cerveau, artérielle, puis veineuse, en un mot, une angiographie cérébrale. Un deuxième cliché tiré quatre à cinq secondes après l'artériographie cérébrale peut suffire.

Plusieurs clichés successifs mettent mieux en évidence les petits anévrysmes artériels sous-arachnoïdiens que la simple artériographie cérébrale: souvent, en effet, alors que déjà toute la substance opaque a quitté la circulation artérielle, il en reste encore dans l'anévrysme, dont l'ombre isolée devient très nette. L'angiographie cérébrale fait ainsi le diagnostic entre les tumeurs vasculaires du cerveau et les petits anévrysmes artériels sous-arachnoïdiens, diagnostic différentiel ou diagnostic de coexistence quelquefois.

- b) *Accidents.* — Crises convulsives, paralysies parfois persistantes, accidents graves dans quelques cas, ne se voient plus depuis que le thorotrast a remplacé l'iodure de sodium et le ténébryl.

Et Egas Moniz n'hésite pas à affirmer l'innocuité de l'angiographie cérébrale, même chez des sujets âgés.

- c) *Résultats.* — L'angiographie cérébrale fournit la preuve indiscutable de l'existence de la tumeur vasculaire du cerveau.

Elle précise le siège et le volume de l'angiome, le nombre et l'importance des vaisseaux du peloton vasculaire ; le problème le plus délicat est la détermination des vaisseaux afférents et efférents : les observations I et III le montrent.

L'angiographie cérébrale fait le diagnostic avec les petits anévrysmes artériels sous-arachnoïdiens.

II. LA VENTRICULOGRAPHIE. — C'est un ultime moyen de diagnostic, uniquement pré-opératoire.

- a) *Son intérêt dans les angiomes cérébraux.* — Avec la précision obtenue par l'angiographie cérébrale, la ventriculographie peut paraître inutile ; et à vrai dire elle n'est pas absolument indispensable, en particulier avec des artériographies face et profil. Lors de l'examen de la pièce anatomique du malade de l'observation I, notre Maître C. Vincent remarquait que la ventriculographie lui aurait apporté de très intéressants renseignements que l'artériographie n'avait pas donnés. La ventriculographie n'est donc pas à laisser délibérément de côté : ce moyen d'exploration est familier au Neuro-chirurgien, et cela compte.
- b) *Technique.* — Le seul point un peu particulier, qu'il y ait dans le cas des tumeurs vasculaires, est précisé par l'angiographie cérébrale : le lieu d'élection de la ponction ventriculaire.

La voie habituelle est la voie occipitale ; selon la technique de notre Maître C. Vincent, le sujet est placé en décubitus dorsal, le thorax légèrement surélevé, la tête presque droite, c'est-à-dire inclinée vers la poitrine.

Lorsque la tumeur est assez développée vers le pôle postérieur de l'hémisphère cérébral, la ventriculographie peut être menée à bien par voie frontale haute, le sujet étant en décubitus ventral.

## LE TRAITEMENT ET LE PRONOSTIC

Ces deux questions sont intimement liées : le pronostic dépend de la possibilité d'appliquer un traitement efficace.

### A

#### LES MÉTHODES DE TRAITEMENT

Elles se partagent en deux catégories :

1° les méthodes indirectes, qui visent à simplement réduire la circulation dans la tumeur vasculaire ;

2° la méthode neuro-chirurgicale, directe, qui s'attaque à la tumeur elle-même.

I. LES MÉTHODES INDIRECTES. — Deux procédés ont été utilisés :

— la radiothérapie ;

— la ligature de la carotide interne au cou.

a) *La radiothérapie.* — Cushing insiste sur les heureux effets que peut avoir la radiothérapie pratiquée intensément, sans parcimonie, en produisant des phénomènes de thrombose dans les vaisseaux de l'angiome. Mais ces résultats ne se maintiennent pas toujours. Notre Maître C. Vincent dit même, considérant les tumeurs vasculaires qui donnent des hémorragies méningées à répétition, que souvent la radiothérapie ne fait rien.

b) *La ligature de la carotide interne au cou.* — D'après Dott, elle provoque en aval du point de ligature une thrombose, qui remonte dans la carotide interne jusqu'à la naissance de la communicante postérieure, intéresse la partie antérieure de cette artère, mais n'interrompt pas la circulation dans le reste de l'hexagone de Willis. Elle peut donc avoir un

effet curateur sur les petits anévrysmes artériels sous-arachnoïdiens dont le siège est compris entre les deux extrémités de la thrombose : les résultats obtenus par Dott sont probants. Mais sur les angiomes cérébraux, loin, en aval de la limite supérieure de la thrombose, elle n'en doit avoir vraisemblablement aucun.

La ligature de la carotide interne au cou a parfois atténué, voire supprimé, diverses manifestations de l'angiome, mais pour un temps seulement. Parmi les observations d'Egas Moniz, on retrouve cette efficacité transitoire. Tönnis, de son côté, se plaît à souligner ce caractère.

D'autre part, il est classique de dire que la ligature de la carotide interne risque de donner une hémiplégie massive ou même des accidents mortels.

Notre Maître C. Vincent rejette cette méthode inefficace ou dangereuse.

II. LA MÉTHODE NEURO-CHIRURGICALE. — C'est la méthode de choix ; malheureusement, il est des cas où elle inapplicable.

*La trépanation décompressive est contrindiquée.* — La diminution de la tension intracrânienne favorise une rupture des vaisseaux angiomateux ; les auteurs allemands, Tönnis en particulier, y insistent.

*L'intervention sur la tumeur vasculaire.* — Elle doit supprimer la cause des hémorragies méningées à répétition, en évitant deux dangers :

1° l'hémorragie : les vaisseaux de l'angiome sont multiples, enchevêtrés, volumineux, fragiles ;

2° l'ischémie d'une zone importante de parenchyme cérébral, liée à l'hémostase rigoureuse ou au fait même de l'extirpation de la tumeur.

Dans plusieurs cas opérés par notre Maître C. Vincent, la tactique opératoire a été la suivante : l'angiome est abordé, puis sur toute sa périphérie de proche en proche les vaisseaux sont coagulés ou clipsés de façon à obtenir une excellente hémostase, finalement la tumeur complètement contournée est enlevée. La plus grosse difficulté est d'éviter les hémorragies : les vaisseaux angiomateux, aux parois

fragiles, infiltrés par endroits de sels calcaires, sont coupés par les clips ou éclatent en amont. Malgré cela le neuro-chirurgien arrive à réaliser une hémostase très bonne, comme c'était le cas dans notre observation I. La perte sanguine totale peut toutefois être assez forte ; une transfusion pendant l'opération, ou une perfusion, la répareront.

Dans les suites opératoires, une hémorragie nouvelle peut se produire par éclatement d'un vaisseau angiomateux, lorsque toute la tumeur n'a pas été enlevée, comme encore dans notre observation I. Si, au contraire, tout l'angiome a été extirpé, les suites opératoires seront bonnes, sans incidents : tel a été le cas de cette malade, à qui notre Maître C. Vincent a enlevé un volumineux angiome pariétal.

Les suites opératoires passées, il reste encore un danger : la possibilité d'un énorme déficit persistant. La malade dont nous parlions a guéri, mais elle a gardé une grosse hémiplégie. Ce phénomène semble tenir surtout au fait que la séparation de l'angiome et l'hémostase ont nécessité la coagulation ou le clipsage de vaisseaux nourriciers importants.

Les Neuro-chirurgiens ont cherché à se parer contre le risque d'hémorragie

D'après Cushing et Bailey, ainsi que nous l'avons dit, la radiothérapie est susceptible de diminuer ce risque ; nous avons dit aussi les réserves que notre Maître C. Vincent formule sur ce sujet.

Pour s'en tenir à la méthode neuro-chirurgicale seule, il serait idéal de commencer par clipser le ou les vaisseaux afférents de l'angiome. Ce temps pourrait d'ailleurs constituer tout le but de l'intervention, comme Olivecrona se proposait de le faire chez le malade de l'observation III. Il est parfois réalisable, pas toujours. L'abord d'une artère profonde pour poser une clips dessus n'est pas impossible au Neuro-chirurgien avec une technique bien conduite : notre Maître C. Vincent le disait pour la choroïdienne antérieure près de son origine, à propos de l'observation I ; mais pour supprimer toute circulation dans l'angiome, il

faudrait parfois clipser des artères importantes par leur distribution, comme la cérébrale postérieure dans la même observation I : c'est cela qui est vraiment impossible à envisager.

En définitive, l'intervention neuro-chirurgicale directe constitue bien le véritable traitement des tumeurs vasculaires du cerveau, c'est-à-dire des hémorragies méningées à répétition ; elle n'en conserve pas moins des contrindications : il ne faut pas, pour écarter le danger d'hémorragie, risquer une ischémie grave.

## B

### L'APPLICATION DU TRAITEMENT

Deux éléments guident le Neuro-chirurgien pour décider du traitement :

- 1° l'état du malade, qui doit pouvoir faire les frais opération neuro-chirurgicales importante ;
- 2° les caractères de l'angiome :
  - son volume et sa constitution : la multiplicité des vaisseaux du peloton vasculaire, leur calibre ;
  - son siège ;
  - les vaisseaux aux dépens desquels il est développé, afférents et efférents, autrement dit quels territoires cérébraux sont reliés à l'angiome par leur vascularisation, et comment ils le sont.

La détermination de ce dernier point est capitale, mais elle n'est pas toujours facile. L'interprétation des artériographies est délicate, car l'angiome s'accompagne de dispositions vasculaires qui s'éloignent de la normale : Egas Moniz dans ses belles leçons sur l'angiographie cérébrale en donne une précieuse base de départ : les Neuro-chirurgiens par leurs études minutieuses avec vérifications anatomiques ajoutent encore à sa valeur.

Le Neuro-chirurgien discutera les conditions du problème, chacune en particulier et dans leur ensemble, et

fixera sa conduite thérapeutique : opération directe sur l'angiome ou non. Dans cette dernière éventualité, la radiothérapie peut constituer un traitement palliatif.

## C

### LE PRONOSTIC DES HÉMORRAGIES MÉNINGÉES A RÉPÉTITION

Si la tumeur vasculaire causale est opérable, c'est le pronostic d'une opération neuro-chirurgicale assurément sérieuse, mais qui peut être menée à bien.

Dans le cas contraire, le pronostic est très sombre : les hémorragies méningées se reproduisent, s'accompagnent de manifestations de plus en plus graves chaque fois, et à plus ou moins bref délai un accident fatal surviendra.

## CONCLUSIONS

Elles sont simples dans leur ligne générale.

- 1° *La cause des hémorragies méningées à répétition* est dans la majorité des cas une tumeur vasculaire du cerveau. C'est une présomption diagnostique qui existe toujours. Elle suffit seule à motiver l'envoi du malade au Neuro-chirurgien.
- 2° *La confirmation clinique de l'angiome cérébral* est parfois possible ; son infirmation ne l'est pas.

Successivement, méthodiquement, on recherchera :

— par un examen neurologique approfondi : des signes de déficit persistant ;

— par un examen clinique complet : l'existence de naevi vasculaires, de malformations congénitales ;

— par un examen minutieux du fond d'œil : moins le stase papillaire qu'un angiome rétinien ;

— par un examen radiologique du crâne : des empreintes vasculaires anormales, et surtout des calcifications vasculaires ;

— par l'examen d'autres membres de la même famille, dans la mesure où il sera loisible de le faire : les mêmes signes que ceux qu'on recherche chez le malade lui-même ; en particulier, la notion de naevi vasculaires chez la mère est intéressante .

- 3° *Par l'angiographie cérébrale* le Neuro-chirurgien établit la preuve formelle de l'existence de la tumeur vasculaire, et se donne les éléments de sa décision thérapeutique .
- 4° *Le traitement* est essentiellement neuro-chirurgical : c'est l'intervention directe sur l'angiome ; au moment de l'opération la ventriculographie apporte un ultime complément de précision.

La radiothérapie semble un moyen insuffisant.

- 5° *Le pronostic* est lié à la possibilité d'appliquer le traitement neuro-chirurgical :

— relativement favorable si l'opération semble ne pas devoir entraîner de déficit grave, encore qu'il s'agisse d'une opération délicate à conduire en raison des dangers d'hémorragie ;

— très sombre si l'opération est contraindiquée.

## BIBLIOGRAPHIE

- BERGERET, L. ARMAND et E. SPEDER. — Cas d'angiome artério-veineux cérébral, traité par radiothérapie, puis par ligature des carotides (observation présentée par le Professeur C. Vincent). *Revue neurologique*, avril 1939.
- BERGSTRAND, OLIVECRONA und TÖNNIS. — Gefässmissbildungen und Gefässgeschwülste des Gehirns. Thieme, Leipzig, 1936.
- CUSHING and BAILEY. — Tumors arising from the blood vessels of the brain, Ch. Thomas, Springfield Ill., 1928.
- Egas MONIZ. — L'angiographie cérébrale. Paris, Masson, 1934.
- C. VINCENT, E. HARTMANN et DELAITRE. — Les hémorragies méningées récidivantes dans les angiomes artériels du cerveau. *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 13 juin 1938.
- 
- 

*Vu, le Président de Thèse,*  
Clovis VINCENT

Pour le Doyen de la Faculté,  
*Vu, l'Assesseur,*  
A. BAUDOUIN

*Vu et permis d'imprimer, le Recteur,*  
G. ROUSSY







